P1713

RAN-2403000501012003

RAN-2403000501012003

Bachlor of Science (NCF-NEP) Examination November - 2025

Chemistry (Paper-I) Theory - CHE-MJ-101-Major-1

Time: 1:30 Hours] **[Total Marks: 38**

સૂચના : / Instructions	Seat No.:
(1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fill up strictly the above details on your answer book (2) પ્રશ્નક્રમાંક - 1 ફરજીયાત છે. Question No.1 is compulsory. (3) જમણી બાજુનાં અંક પ્રશ્નનાં પુરા ગુણ દર્શાવે છે. Figure to the right indicates full marks of the question. (4) જવાબ ટૂંકા અને મુદ્દાસર લખો. Write answers in brief and to the point.	Student's Signature

પ્ર.1. નીચેનાં કોઇ પણ આઠ પ્રશ્નોનાં ટૂંકમાં જવાબ લખો. (08)

1. લોહચુંબકીય પદાર્થોનાં નામ જણાવો.
2. hcp અને ccp રચનાઓમાં સંકુલન ક્ષમતા જણાવો.
3. H_2O નાં સંયુગ્મી એસિડ અને સંયુગ્મી બેઇઝ લખો.
4. હાઈડ્રોજન વર્ણપટની બામર શ્રેણી વર્ણપટનાં કયા વિસ્તારમાં મળે છે?
5. સમઈલેક્ટ્રોનીય ઘટકો એટલે શું? એક ઉદાહરણ જણાવો.
6. તત્ત્વની ઈલેક્ટ્રોન બંધુતાની વ્યાખ્યા આપો.
7. રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં બંને પ્રક્રિયકોની સાંદ્રતાઓ સરખી હોય, આ માટે દ્વિતીય ક્રમની પ્રક્રિયાનું પ્રક્રિયા વેગ અચળાંકનું સૂત્ર તેનાં એકમ સહિત દર્શાવો.
8. $H_2 + Br_2 \rightarrow 2HBr$. આ પ્રકિયા માટે, વિકલન વેગ નિયમ જણાવો.
9. ગ્લિપ્ટલનાં ઉપયોગો લખો.

પ્ર.2. કોઈ પણ બે પ્રશ્નોનાં જવાબ લખો. (10)

1. સાત આદિમ એકમ કોષોની સ્ફટિક પ્રણાલીઓ વર્ણવો.
2. સ્ફટિકમય અને અસ્ફટિકમય પદાર્થો વચ્ચેનો તફાવત લખો.
3. અર્હેનિયસનો એસિડ - બેઇઝ સિદ્ધાંત સમજાવો.

પ્ર.3. કોઈ પણ બે પ્રશ્નોનાં જવાબ લખો. (10)

1. ક્વોન્ટમ આંક એટલે શું ? ગૌણ ક્વોન્ટમ આંક અને ચુંબકીય ક્વોન્ટમ આંક સમજાવો.
2. પૌલીનો સિદ્ધાંત જણાવો અને સમજાવો.
3. લિથિયમનાં વિકર્ણ સંબંધ વિશે લખો.

પ્ર.4. કોઈ પણ બે પ્રશ્નોનાં જવાબ લખો. (10)

1. આણ્વિક્તા અને પ્રક્રિયા ક્રમ વચ્ચેનો તફાવત આપો.
2. રાસાયણિક પ્રક્રિયાનાં વેગ ઉપર દબાણ અને ઉદ્દીપકની અસરો ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
3. બેકેલાઇટ અને નાઈલોન-66 ની બનાવટ અને ઉપયોગો લખો.

ENGLISH VERSION

Q.1. Write short answers to any eight of the following questions. (08)

1. State the name of ferromagnetic substances.
2. State the packing efficiency in hcp and ccp structures.
3. Write conjugated acid and conjugated base of H_2O.
4. Balmer series of hydrogen spectrum is obtained in which region of spectra?
5. What are isoelectronic constituents? State an example.
6. Give the definition of element's electron affinity.
7. Concentration of both the reactants are equal in a chemical reaction, for this show reaction rate constant formula for the second order reaction with its unit.
8. $H_2 + Br_2 \rightarrow HBr$. For this reaction, state the differential rate law.
9. Write the uses of glyptal.

Q.2. Write answers to any two of the following questions. (10)

1. Describe crystal systems of seven primitive unit cells.
2. Write the difference between crystalline and amorphous substances.
3. Explain the acid - base principle of Arrhenius.

Q.3. Write answers to any two of the following questions. (10)

1. What is quantum number? Explain subsidiary quantum number and magnetic quantum number.
2. State and explain Pauli's principle.
3. Write for diagonal relationship of lithium.

Q.4. Write answers to any two of the following questions. (10)

1. Give the difference between molecularity and order of reaction.
2. Explain the effects of pressure and catalyst on the rate of chemical reaction with illustration.
3. Write the preparation and uses of bakelite and nylon-66.